

公開実用平成 3-56960

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平3-56960

⑬ Int. Cl.⁹
G 03 G 15/20

識別記号
1 0 3

庁内整理番号
6830-2H

⑭ 公開 平成3年(1991)5月31日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 頁)

⑮ 考案の名称 複写機等の加熱定着装置に於ける加熱ローラ

⑯ 実 願 平1-117773

⑰ 出 願 平1(1989)10月6日

⑱ 考 案 者 福 地 豊 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑳ 代 理 人 弁 理 士 伊 東 貞 雄

Best Available Copy

明 細 書

1. 考案の名称

複写機等の加熱定着装置に於ける加熱ローラ

2. 実用新案登録請求の範囲

- ① 加熱ローラ本体の軸方向端部近傍を肉厚とし、
中間部より放熱量を大としたことを特徴とする
複写機等の加熱定着装置に於ける加熱ローラ。
- ② 肉厚部内面に断熱シートを貼着した請求第1
項記載の複写機等の加熱定着装置に於ける加熱
ローラ。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は複写機、プリンタ、ファックス等の
加熱定着装置に於ける加熱ローラに関する。

(従来技術)

最近の複写機、レーザビームプリンタ等に於
ては、動作スピード、レイアウトスペースの関
係から加熱ローラ定着装置を採用するものが多
くなり、その形も小さくなっている。加熱ロー
ラ定着装置は加熱ローラと加圧ローラとの間に

トナー像が担持された転写紙を通して熱と圧力により、トナーを転写紙に定着させる。転写紙へトナーを定着させるとき、加熱ローラ表面の温度及び温度分布が重要な条件であり、加熱ローラ表面の温度を常時センサ等で検知して、ローラ表面の温度、温度分布を所定の値範囲内に安定させる必要がある。

なぜならば、例えば加熱定着装置へA4，B5等の小サイズ紙を連続高速通紙すると、加熱ローラと加圧ローラの表面から転写紙に熱が流れ、両ローラの表面温度が低下してしまう。更に続けて転写紙にトナーを定着させる為には両ローラ表面を所定の温度に保つ必要があり、外部から熱を供給し続けなければならない。その時、両ローラ非通紙部からは熱が流れ出さない為、両ローラ非通紙部表面上の温度が上昇しすぎ、両ローラ非通紙部で膨張してしまう。こうなると定着後の転写紙にしわやカールが発生し、A4，B5等の小サイズ紙の直後にA3等の大サイズ紙を使用すると、発生するしわやカール



がさらにひどくなる（大サイズ紙が膨張部を通紙される為）。

この問題を解決する為に、例えば実開昭 6 2 - 1 0 4 2 6 4 号に示すように、非通紙部の加熱ローラ及び加圧ローラ表面の温度上昇防止の為にブロー等の空気吹付け手段により、加圧ローラの非通紙部に空気を吹付けるように構成した方法が提案されている。

（考案が解決しようとする課題）

ところで上記従来技術にあっては、ブローの取り付け用のスペースを必要とし、空気吹付けのためのファンを 1 個以上必要とするので、装置全体が大型で高価になるという問題点があった。

本考案はこのような問題点を解決することを目的としている。

（考案の構成・動作）

本考案は上記目的を達成するため、加熱ローラ本体の軸方向端部近傍を肉厚とし、中間部より放熱量を大としたことを特徴とする。



以下、図示した実施例に基づいて詳細に説明する。第1図は第1実施例である。1は円筒状の加熱ローラ本体で、両端には図示しない軸受に軸支される軸2, 3のボス2a, 3aが嵌合固定されている。加熱ローラ本体1の中間部領域Lは一定肉厚部1aとなっており、両端部1bは階段状の肉厚部となっている。4は加熱ローラ本体1内を貫通したタングステンフィラメント等からなるヒーター、5, 6は電極である。

次に動作について説明する。電極5, 6から電圧をかけるとヒーター4は発熱し、加熱ローラ本体1へ熱を供給する。領域Lの一定肉厚部1aに比して階段状肉厚部1bは熱伝導率が高くなる。即ち、熱が外部に伝わり易くなり両側の軸2, 3より外部に熱が逃げるので加熱ローラ本体1の表面熱分布は一定肉厚部1aが高く、両端部1bが低くなる。

従って、領域Lに小サイズ紙を連続通紙すると加熱ローラ本体の領域Lの表面温度は低下す



るが、両側の非通紙部の表面温度も同程度に低くなっているので非通紙部が膨張したりすることがなく、小サイズ紙連続通紙後に小サイズ紙よりも大きいサイズ紙を通紙させても紙にしわやカールの発生が起らない。

第2図は第2実施例である。11は円筒状の加熱ローラ本体で両端には小径の筒状軸12，13が一体に形成されている。加熱ローラ本体11の中間部領域Lは一定肉厚部11aとなっており、その両端部11bは一定肉厚部11aの内径より小径の一定肉厚部となっている。

なお、一定肉厚部11a内面に黒色塗料を付着したり、一定肉厚部11a内面に断熱シートを貼着してもよい。作用は第1実施例と同様である。

第3図は本考案の第3実施例である。21は円筒状の加熱ローラ本体で、両端に小径の筒状軸22，23が一体に形成されている。加熱ローラ本体21の中間部領域Lは一定肉厚部21aとなっており、その両端部21bは外側に行くに従って小径の円錐面21cとなっている。



なお、この円錐面21cに断熱シートを貼着してもよい。作用は第1実施例と同様である。

(効果)

本考案によると、加熱ローラ本体の軸方向端部近傍を肉厚とし、中間部より放熱量を大としてあるので、小サイズ紙連続通紙時加熱ローラ本体表面の温度分布を均一にでき、加熱ローラ本体の非通紙部の膨張を防止でき、小サイズ紙連続通紙後に小サイズ紙より大きいサイズ紙を通紙させてもその紙にしわやカールの発生が起らない。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案の第1実施例正断面図、第2図は第2実施例正断面図、第3図は第3実施例正断面図である。

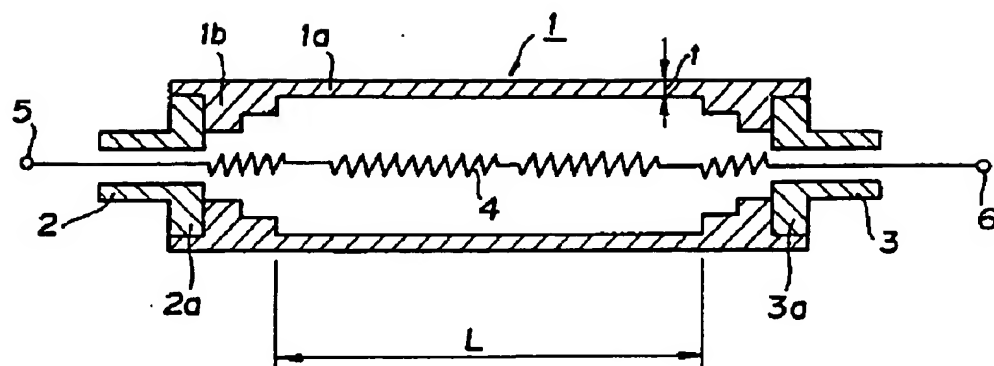
1, 11, 21…加熱ローラ本体

1a, 11a, 21a…中間一定肉厚部

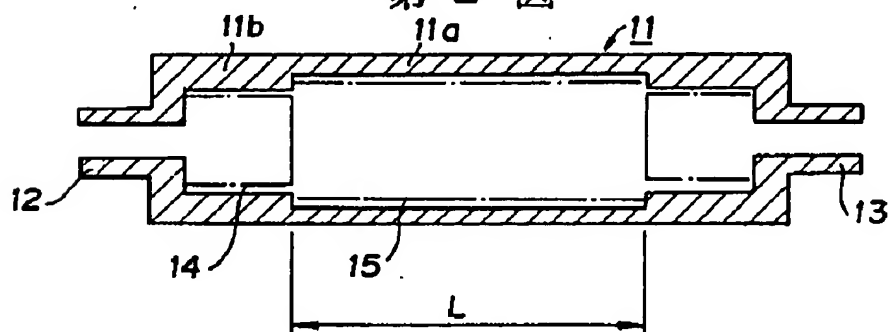
1b, 11b, 21b…両端部

4…ヒーター

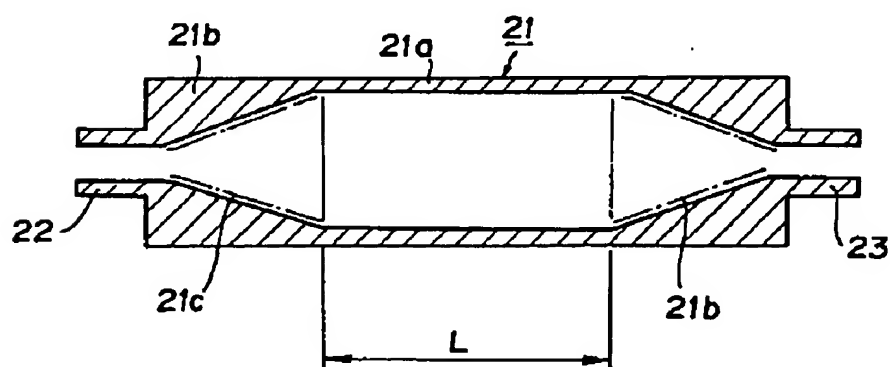
第 1 図



第 2 図



第 3 図



実開 3 - 56960

833

代理人 弁理士 伊 東 貞 雄

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.